



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 34 08 618.8  
22 Anmeldetag: 9. 3. 84  
43 Offenlegungstag: 12. 9. 85

DE 3408618 A1

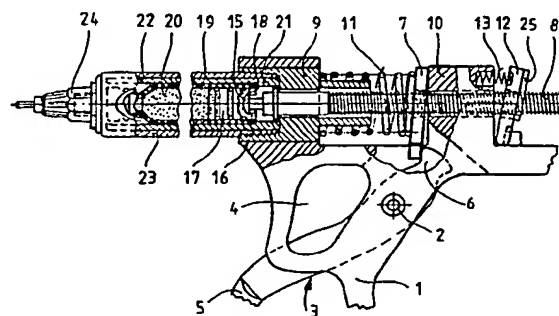
71 Anmelder:  
Teichmann, Horst F., 8520 Erlangen, DE  
74 Vertreter:  
Kessel, E., Dipl.-Ing.; Böhme, V., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anw., 8500 Nürnberg

72 Erfinder:  
Teichmann, Horst F.; Schlag, Wolfgang, 8520  
Erlangen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Injektionsspritze in Pistolenform

Es gibt eine Injektionsspritze, bei der ein vorderes Endstück (15) einer Kolbenstange (8) in eine Ampulle (19) ragt, in der sich ein Kolben (17) mit einer Höhlung (16) mit Hintergriff (17) befindet, die Ampulle von einer Schutzhülle (22) aufgenommen ist und hinten auf der Kolbenstange (8) eine Riegelscheibe (12) sitzt. Dabei ist es erwünscht, wenn nach geringfügiger Änderung der Gestaltung der Spritze der Kolben sich aufgrund vereinfachter Betätigung nach einem Vorschubschritt selbsttätig etwas zurückbewegen kann. Dies ist erreicht, indem das vordere Endstück der Kolbenstange (8) als in die Höhlung (16) mit Hintergriff (17) eindrückbarer Pilz (15) ausgebildet ist, die Ampulle (19) hinten gegen ein Widerlager (21) der Schutzhülle (22) anliegt und die Riegelscheibe (12) eine seitlich wegragende Lasche (25) trägt. Das Ansaugen erfolgt jetzt selbsttätig mittels der sich entspannenden Feder mit nur einer Hand bei äußerst ruhigem Halten der Injektionsspritze, indem auf die Lasche (25) gedrückt wird und der Betätigungsarm (5) losgelassen wird.



DE 3408618 A1

DIPL.-ING. DR. JUR. W. BÖHME

DIPL.-ING. E. KESSEL

DIPL.-ING. V. BÖHME

PATENTANWÄLTE

Bankkonto: Deutsche Bank Nürnberg

(BLZ 760 700 12) Nr. 0 137 315

Postcheckkonto: Amt Nürnberg Nr. 448 52-853

8500 NÜRNBERG 70, den

Frauenlorgaben 73 (am Plärrer)

Telefon: (0911) 22 73 62, 20 42 98

Telegrammadresse: PATBOM

Telex Nr.: 06 2 36 38

3408618

### Patentanspruch

Injektionsspritze in Pistolenform, bei der ein Griffkolben das Lager eines Hebels trägt, dessen einer der Betätigung dienender Arm vor dem Griffkolben angeordnet ist, bei der der andere, der Kopplung dienende Arm des Hebels oberhalb des Griffkolbens über eine angelenkte Kopplungsscheibe an einer gerillten Kolbenstange angreift, die zwei vom Griffkolben getragene Lagerböcke und zwischen diesen die Kopplungsscheibe durchdringt, zwischen der und dem vorderen Lagerbock eine Druckfeder angeordnet ist, und die hinter dem hinteren Lagerbock eine gegenüber diesem abgefederte mit begrenztem Spiel bewegliche Riegelscheibe durchdringt, und bei der die Kolbenstange vor dem vorderen Lagerbock mit einem Endstück in eine Ampulle ragt, die von einer Schutzhülle aufgenommen ist, die sich in einem angeschraubten, dem Anbringen der Nadel dienenden Käfig befindet, wobei sich in der Ampulle ein Kolben aus elastisch zusammendrückbarem Werkstoff mit einer nach hinten gerichteten Höhlung mit Hintergriff befindet, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Endstück der Kolbenstange (8) als in die Höhlung (16) mit Hintergriff (17) eindrückbarer Pilz (15) ausgebildet ist, die Ampulle (19) hinten gegen ein Widerlager (21) der Schutzhülle (22) anliegt und die Riegelscheibe (12) eine seitlich wegragende Lasche (25) trägt.

Anmelder: Herr Horst F. Teichmann

Titel: Injektionsspritze in Pistolenform

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Injektionsspritze in Pistolenform, bei der ein Griffkolben das Lager eines Hebels trägt, dessen einer, der Betätigung dienender Arm vor dem Griffkolben angeordnet ist, bei der der andere, der Kopplung dienende Arm des Hebels oberhalb des Griffkolbens über eine angelenkte Kopplungsscheibe an einer gerillten Kolbenstange angreift, die zwei vom Griffkolben getragene Lagerböcke und zwischen diesen die Kopplungsscheibe durchdringt, zwischen der und dem vorderen Lagerbock eine Druckfeder angeordnet ist, und die hinter dem hinteren Lagerbock eine gegenüber diesem abgefederte mit begrenztem Spiel bewegliche Riegelscheibe durchdringt, und bei der die Kolbenstange vor dem vorderen Lagerbock mit einem Endstück in eine Ampulle ragt, die in einer Schutzhülle aufgenommen ist, die sich in einem angeschraubten, dem Anbringen der Nadel dienenden Käfig befindet, wobei sich in der Ampulle ein Kolben aus elastisch zusammendrückbarem Werkstoff mit einer nach hinten gerichteten Höhlung mit Hintergriff befindet.

Bei einer durch die Praxis bekannten Injektionsspritze dieser Art ist das vordere Endstück der Kolbenstange eine zylindrische

Verbreiterung, deren Durchmesser beachtlich größer als der der Höhlung des Kolbens ist und die an die Rückseite des Kolbens anlegbar ist. Die Ampulle läßt sich in der Schutzhülle frei nach hinten schieben und die Riegelscheibe ist flächenmäßig etwa so groß wie die Rückseite des hinteren Lagerbockes. Mit dieser Injektionsspritze kann der Kolben in der Ampulle nur vorwärts gedrückt werden, um Flüssigkeit auszuspritzen, aber nicht abschnittsweise zurückgezogen werden, um kleine Mengen von Flüssigkeit anzusaugen. Jedoch läßt sich die schrittweise nach vorne geschobene Kolbenstange zurückziehen, wenn die Riegelscheibe in gerade Stellung gedrückt ist.

Eine Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine Injektionsspritze der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der nach geringfügiger Änderung der Gestaltung der Kolben sich aufgrund vereinfachter Betätigung nach einem Vorschubschritt selbsttätig etwas zurückbewegen kann. Die erfindungsgemäße Injektionsspritze ist, diese Aufgabe lösend, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Endstück der Kolbenstange als in die Höhlung mit Hintergriff eindrückbarer Pilz ausgebildet ist, die Ampulle hinten gegen ein Widerlager der Schutzhülle anliegt und die Riegelscheibe eine seitlich wegragende Lasche trägt.

Wenn der Betätigungsarm gegen den Griffkolben gedrückt ist, um eine Dosis Flüssigkeit aus der Ampulle zu spritzen, dann wird über die Lasche die Riegelscheibe in die entriegelte Stellung bewegt und sodann der Betätigungsarm langsam freigegeben. Jetzt

entspannt sich die zuvor gespannte Druckfeder zwischen den Lagerböcken und schiebt die Kolbenstange mittels der Kopplungsscheibe einen Schritt zurück. Die Kolbenstange hat sich beim Vorwärtsschritt mit dem Pilz in der Höhlung mit Hintergriff an den Kolben angekoppelt und nimmt diesen beim Rückwärtsschritt mit zurück. Das Ansaugen erfolgt jetzt selbsttätig mittels der sich entspannenden Feder mit nur einer Hand bei äußerst ruhigem Halten der Injektionsspritze.

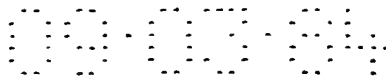
In der Zeichnung ist eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dargestellt und zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Injektionsspritze in Pistolenform,

Fig. 2 einen Längsschnitt eines Teiles der Injektionsspritze gemäß Fig. 1 in einem gegenüber Fig. 1 vergrößerten Maßstab und

Fig. 3 einen Schnitt gemäß Linie III-III in Fig. 1.

Die Injektionsspritze gemäß Zeichnung besitzt einen rahmenartigen Griffkolben 1, der ähnlich wie bei einer Pistole gestaltet ist und gut in einer Hand liegt. Der Griffkolben 1 trägt vorne oben um eine Achse 2 drehbar einen Hebel 3, wobei vor der Achse ein Fingerloch 4 vorgesehen ist. Der Hebel 3 ist mehrfach gebogen und weist einen nach unten ragenden längeren Arm 5 auf, der sich bei entspannter Spritze mit Abstand vor dem Griffkolben 1 befindet. Der zweite Arm 6 ist kürzer, ragt nach oben und ist oberhalb des Griffkolbens 1 an eine im wesentlichen aufrecht angeordnete Kopplungsscheibe 7 angelenkt.



Die Kopplungsscheibe 7 sitzt mit einem Loch auf einer relativ langen, mit Gewinde versehenen Kolbenstange 8, die zwei führenden Lagerböcke 9, 10 durchdringt, die auf den Griffkolben 1 angeordnet sind. Die Kopplungsscheibe 7 ist zwischen den beiden Lagerböcken dem hinteren benachbart und von einer wendelförmigen Druckfeder 11 beaufschlagt, die anderenends an dem vorderen Lagerbock 9 abgestützt ist. Wenn der Hebel 5 betätigt wird, stellt sich die Kopplungsscheibe 7 schräg, greift an der Kolbenstange 8 an und schiebt diese unter Spannung der Druckfeder 11 vor. Damit die Kolbenstange 8 beim Loslassen des Hebelarmes 5 festliegt, ist hinter dem hinteren Lagerbock eine Riegelscheibe 12 mit einem Loch auf der Kolbenstange sitzend vorgesehen. Diese wird von einer Feder 13 in eine Schräglage gedrückt, in der sie eine Rückwärtsverschiebung der Kolbenstange durch Eingriff in das Gewinde hindert. Die Kolbenstange 8 trägt hinten eine Verdickung 14 und die Riegelscheibe 12 ist mit einer nach links wegragenden, dem Daumen der bedienenden Hand zugeordneten Lasche 25 versehen.

Am vorderen Ende ist die Kolbenstange 8 gemäß Fig. 2 mit einem sich erweiternden Pilz 15 versehen, der in einer Höhlung 16 eines Kolbens 17 sitzt. Die Wandung der Höhlung 16 bildet einen hinter dem Pilz befindlichen Hintergriff 18, der den Pilz am Kolben festhält. Da der Kolben aus einem elastisch zusammendrückbaren Kunststoff besteht, läßt sich der Pilz unter elastischer Verdrängung des Kunststoffes des Hintergriffes schnappartig in die Höhlung drücken. Der Kolben 17 ist in einer Ampulle 19 verschiebbar, die eine zu verspritzende Flüssigkeit 20 enthält.

Die Ampulle sitzt in einer röhrenchenförmigen, durchsichtigen Schutzhülle 22, die nach vorne hin offen ist und innen hinten einen rundum verlaufenden Sims als Widerlager 21 aufweist, durch das die Ampulle am Austritt aus dem hinteren Ende der Schutzhülle gehindert ist. Die Schutzhülle sitzt in einem Käfig 23, der Fenster aufweist, Sicht in die Ampulle zuläßt und von vorne in den vorderen Lagerbock 9 geschraubt ist. Vorne auf den Käfig 23 ist ein Nadelhalter 24 mit Nadel aufgeschraubt, die sich nach hinten in die Ampulle erstreckt. Wegen des Widerlagers 21 muß zum Austausch der Ampulle 19 die Schutzhülle 22 aus dem Käfig 23 genommen werden. Deshalb wird beim Sterilisieren der Spritze die Schutzhülle zwangsläufig aus dem Käfig genommen sein.

09-03-84

-7-  
Fig.1

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

34 08 618  
A 61 M 5/24  
9. März 1984  
12. September 1985

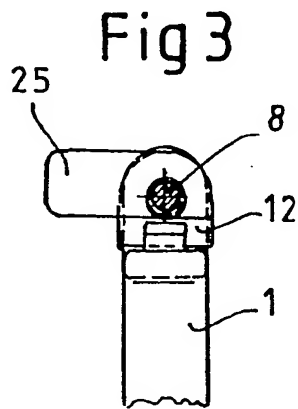
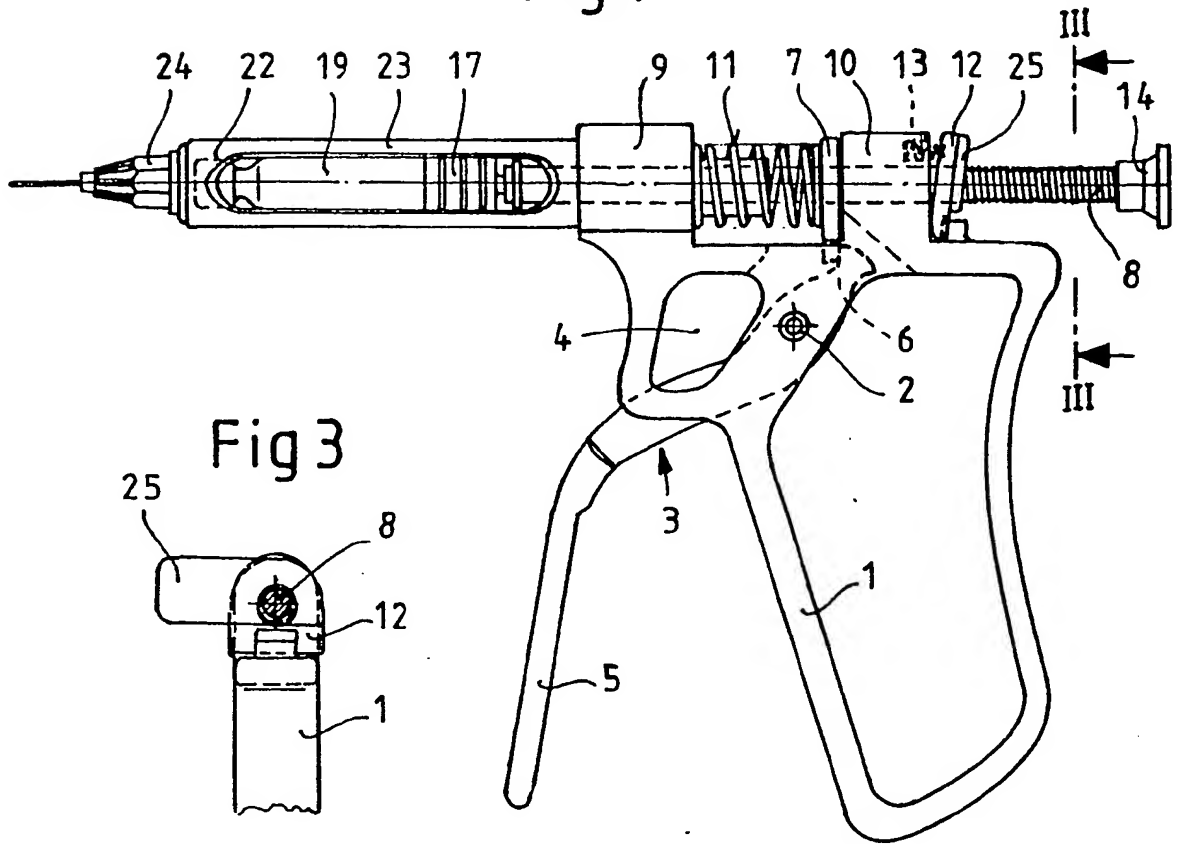
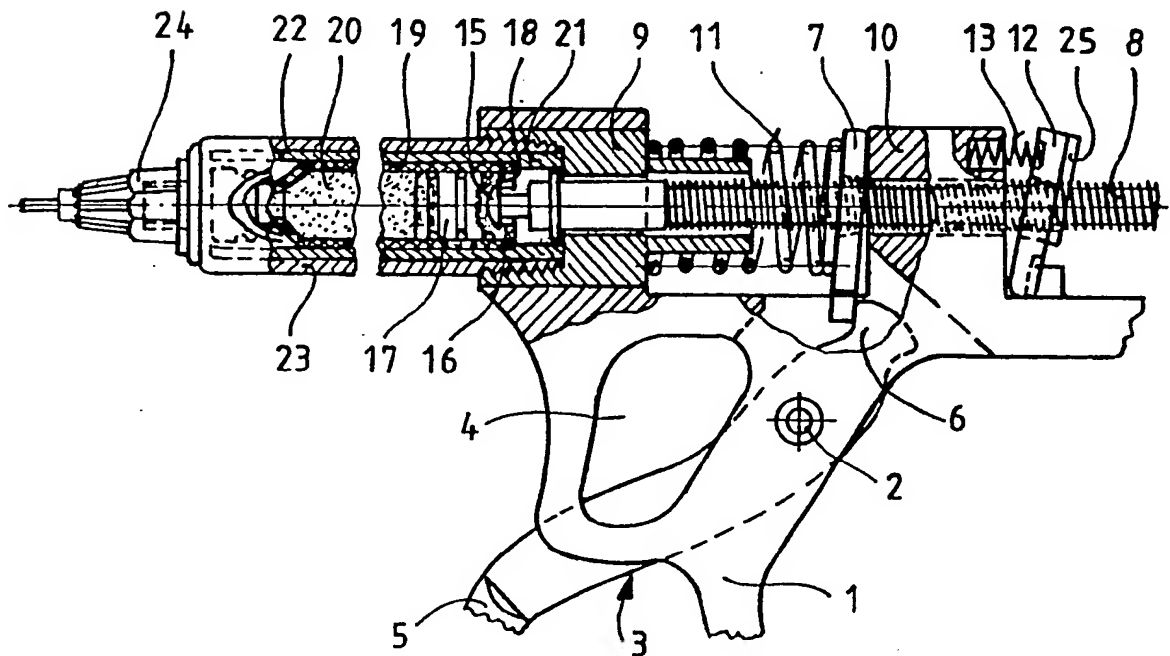


Fig.2



BEST AVAILABLE COPY